

Dossier 1187



1964

304068

304068

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO PARA ACCIONAR CONMUTATIVAMENTE ORGANOS DE INTERCEPTACION PARA FLUIDOS EN GENERAL", a favor de la firma italiana FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.p.A., domiciliada en Via Guastalla 2, Milan (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para accionar conmutativamente órganos de interceptación para flúidos en general y que encuentra aplicación en todos aquellos aparatos utilizadores de flúido comprimido,

5. tales como por ejemplo los motores alternativos, en los que las dos cámaras relativas al utilizador considerado, se ponen alternativamente en comunicación o con una fuente

304068



de fluido a presión o bien con la descarga.

- Usualmente para accionar estos aparatos a presión de fluido, se utilizan distribuidores, cuyo mando requiere particulares destrezas constructivas; además, se exige que tal mando sea hecho de forma sencilla y rápida, como por ejemplo la obtenible comprimiendo un pulsador a través de un botón.
- 5.

- El dispositivo en cuestión permite alcanzar el objeto, de modo que la alimentación de una parte del utilizador con el fluido a presión, establece asimismo el enlace con la descarga de la parte restante de tal utilizador.
- 10.

- El dispositivo según la invención se caracteriza por el hecho de que comporta un pulsador provisto de un vástago, articulado elásticamente, apto para actuar sobre un balancín que comporta un órgano desviador apto para llevar alternativamente en empuje dicho vástago o con una o con la otra de las extremidades del balancín y medios enlazados con dicho balancín para actuar sobre por lo menos un órgano de interceptación conmutable, apto para conectar el utilizador o con la descarga o bien con la fuente de fluido a presión.
- 15.
- 20.

- Según la invención, el pulsador está influenciado por medios elásticos que lo mantienen en una posición preestablecida de reposo, y tales medios elásticos actúan asimismo sobre el vástago articulado y empuñable conmutativamente o con uno o con el otro de los dos brazos del balancín, cuyo balancín presenta en correspondencia de su perno de giro una teja desviadora, con la cual se empuña
- 25.



304968 1964

alternativamente la extremidad del vástago, ya que esta última es desviada hacia la extremidad del balancín a accionar.

- El concepto informador arriba expuesto puede dar lugar a variadísimas formas de realización del dispositivo, es decir en relación a las características de empleo y a los objetos que se quieran conseguir. Así, por ejemplo, el pulsador podrá ser accionado mediante directo manual o bien a distancia mecánicamente, electrónicamente o neumáticamente. El balancín podrá accionar directa o indirectamente, mediante carreras, levas y así, uno o más órganos de interceptación conmutables; por ejemplo, en el caso de motores alternativos, el dispositivo podrá comportar dos órganos de interceptación conmutables, accionables alternativamente, de forma que cuando una de las cámaras de tal motor esté alimentada por el fluido a presión, la otra esté enlazada con la descarga y viceversa.

- La invención se explicará ahora por la descripción que sigue, la cual hace referencia al dibujo anexo en el que la figura única es una sección axial esquemática de una forma preferida de realización del dispositivo accionado, mediante mandos electromagnéticos, por un fluido a presión y que actúa conmutativamente sobre dos órganos de interceptación a su vez conmutables.

- En tal figura, A indica un electroimán que controla el accionamiento del dispositivo B, el cual a su vez acciona los órganos de interceptación C enlazados con el utilizador no ilustrado.

El núcleo 10 del electroimán A es influenciado por

374968



5. un resorte 12 y se enlaza, mediante un vástago 14, con una válvula de interceptación 16 del tipo conmutable y apta para controlar la comunicación de una cámara 18 o con una abertura de descarga 20 o bien con un racor 22, enlazado con una fuente de fluido a presión.

El núcleo 10 del electroimán A, a través del resorte 12, mantiene establemente la válvula de interceptación 16 contra su asiento para interceptar la comunicación entre la cámara 18 y el racor 22.

10. El electroimán A y las partes ahora consideradas son llevadas por una tapa 24, que cierra un cilindro 26 en el que desplaza a retención un pistón 28 del dispositivo B, precedentemente considerado, y la cámara B_1 delimitada en tal cilindro del pistón 28, se enlaza con la cámara 18 en relación a cuanto se dirá a continuación.

15. El vástago 30 del pistón 28 se enlaza a este último mediante una articulación constituida por un fondo 32, de modo que este vástago pueda oscilar convenientemente, y un resorte 34, retenido inferiormente por un ala 36 presentada por una envoltura 38 que cierra el cilindro 26 precedentemente considerado, actúa sobre tal fondo y sobre el pistón 28, para comprimir este último contra la tapa 24.

20. La cámara B_2 de este cilindro se enlaza pues con el ambiente a través de una abertura 40, presentada por el fondo de la envoltura 38.

25. Perpendicularmente al eje del pistón 28 se fija a las paredes de la envoltura 38, un perno 42 para un balancín 44 que presenta en su parte media (es decir, en correspondencia con el perno 42) una aleta moldeada 46 conformada en punta, con cuyas caras puede cooperar alterna-

304068



tivamente la extremidad del vástago 30.

5. El balancín 44 se conecta con una de sus extremidades y mediante un perno 48, con un árbol 50 desplazable y guiado en un orificio 52 presentado lateralmente al cilindro 26. Tal árbol prevé en posición oportuna una o más muescas (en el caso ilustrado, dos) 54 y 55 en cada una de las cuales y alternativamente puede empeñarse la extremidad moldurada de un puntal agujereado 56, respectivamente 57, que desplaza guiado en un cuerpo relativo a los órganos de interceptación C y que está comportado lateralmente por el cilindro 26.

15. Sobre los puntales 56 y 57 actúan resortes 60 y 61, cuya acción se aplica de forma que se empeñen dichos puntales dentro de las relativas muescas presentadas por el árbol 50. Los puntales 56 y 57 están agujereados axialmente e inferiormente tales agujeros desembocan entrambos en una cámara, que mediante una abertura 62 se enlaza con la descarga.

20. En cambio, las extremidades superiores de los orificios de tales puntales desembocan en cámaras relativas 64 y 65 que se enlazan mediante racores 66 y 67 con el órgano utilizador, tal como por ejemplo las dos cámaras de un motor alternativo del tipo a cilindro-pistón o del tipo a excéntrica.

25. Las cámaras 64 y 65 se enlazan, a través de las válvulas 68 y 69, con un racor 70 que se dirige a la fuente de fluido a presión.

Usualmente, las válvulas 68 y 69 se apoyan contra



los relativos asientos para interceptar la comunicación entre los racores 66 - 70 o bien 67 - 70, y tales válvulas se desempeñan de los asientos respectivos por la extremidad agujereada de los puntales 56 y 57.

5. Dada la disposición de las muescas 54 y 55 presentadas por el árbol 50, uno cualquiera de los puntales 56 y 57 levanta la relativa válvula 58 y 69 para establecer la comunicación entre el racor 70 y el debido racor 66 y 67, mientras que el otro puntal enlaza el otro racor 67 o bien 66 con la descarga 62.

10. El funcionamiento del dispositivo es evidente: cuando se excita el electroimán A el núcleo 10 de este último es atraído y desplaza la válvula 16 que, por un lado, establece la comunicación entre la cámara 18 y el racor 22, y por el otro lado, cierra la comunicación entre tal cámara 18 y el racor 20.

15. Por lo tanto, en la cámara B_1 del cilindro 26 se envía el fluido a presión proveniente del racor 22, y el pistón 28 es desplazado en contraposición a la acción del resorte 34.

20. El vástago 30 acoplado a dicho pistón se desplaza primeramente con su eje coincidente con el eje del cilindro 26; cuando la extremidad moldurada de dicho vástago encuentra una de las caras de la teja 46, por lo que tal vástago es inclinado y hecho oscilar con el fondo 32, en contraposición con la acción del resorte 34, en sentido horario, dada la posición presentada por la teja 46. El desplazamiento del vástago 30 continua hasta que la extremidad de este último encuentra la extremidad de fondo 45



30438

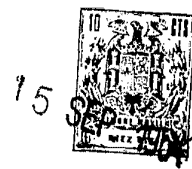
1964

- de la teja 46 y el ulterior desplazamiento del pistón 28 provoca la oscilación en sentido antihorario del balancín 44 y del árbol 50. El pistón 28, junto al término de su carrera, es llevado a la posición inicial, aunque en el
5. interín la excitación del electroimán A se interrumpa y la válvula 16 se reporte a la posición inicial por el resorte 12; la cámara B₁ se enlaza con la descarga y el resorte 34 reporta en la posición inicial el pistón 28 y el vástago 30 y este último, desempeñándose de la teja 46, se alinea
10. con el eje del pistón 28.

- El balancín 44, en el término de esta maniobra, está dispuesto de forma que la cúspide de la teja 46 resulta desplazada con respecto al eje del cilindro 26, por la
15. parte opuesta a la primera considerada, para predisponer ahora así el dispositivo al sucesivo mando, que se verifica con la reexcitación del electroimán A de modo que la extremidad del vástago 30 empuje la otra cara 45 de la cúspide para llevar el balancín 44 en la posición ya considerada inicialmente.

20. Las oscilaciones del balancín 44 desplazan, con movimiento de vaivén, el árbol 50 que lleva la muesca 55 en correspondencia del puntal 57 y desempeña la muesca 54 del puntal 56. Por lo tanto, el racor 67 se enlaza con la descarga, mientras que el 66 se enlaza al racor 70, y
25. por consiguiente a la fuente de aire comprimido.

El mando ulterior impartido al balancín 44 lleva el órgano C a la posición inicial de modo que se reinvierta la alimentación del utilizador para ser accionado con movimiento de vaivén en dependencia a los enlaces que, de



304933

vez en cuando, se establecen por el órgano de interceptación C.

Aún cuando se considera aquí una forma de realización del dispositivo completa y elaborada, tal forma de

- 5. realización podrá prever modificaciones y variantes, por ejemplo el mando del pistón 28 podrá ser hecha manualmente (es decir, tal pistón podrá estar constituido por un botón sobre el cual el usuario ejerza una presión) o bien tal pistón podrá ser accionado directamente por el electro-
- 10. imán A. Naturalmente, podrán preverse otras modificaciones y variantes teniendo en cuenta las características de empleo y uso del dispositivo, el cual podrá incorporarse en cualquier aparato utilizador, tal como por ejemplo motores de aire comprimido.
- 15. Con ello se permanecerá siempre en el ámbito del invento y por consiguiente dentro del dominio de esta patente de invención.

304068



1964

N O T A

Descrito el invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente italiana Nº 39014 del 16 de septiembre de 1963.

5.

1. Dispositivo para accionar conmutativamente órganos de interceptación para flúidos en general, en particular para motores alternativos, caracterizado por un pulsador provisto de un vástago articulado elásticamente que actúa sobre un órgano desviador comportado por un balancín, para empujar alternativamente dicho vástago con una o con la otra de las extremidades de tal balancín, para hacer oscilar este último y medios enlazados al balancín y actuables sobre por lo menos un órgano de interceptación conmutable, apto para enlazar el utilizador o con la descarga o bien con la fuente de flúido a presión.

10.

15.

20.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el pulsador está influenciado por medios elásticos que lo mantienen en una posición preestablecida y tales medios elásticos actúan además sobre el vástago articulado comportado por el pulsador para empujar conmutativamente el órgano conmutador balancín para accionar este último.

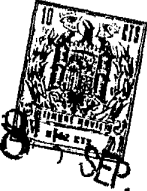
304058



SEP. 1964

3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el balancín presenta, en correspondencia de su perno de articulación, un órgano desviador formado en cúspide con cuyas caras se empuja
5. alternativamente la extremidad del vástago articulado para desviar el propio vástago hacia una o hacia la otra de las extremidades del balancín.
4. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el pulsador está constituido por un pistón accionado por un fluido a presión.
- 10.
5. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el pulsador es accionado por la parte móvil de un electroimán.
- 15.
6. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que el balancín acciona el órgano de interceptación mediante un árbol provisto de muescas en relación a los órganos de interceptación comportados por el dispositivo.
- 20.
7. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que cada uno de los órganos de interceptación comporta un puntal mantenido elásticamente, agujereado axialmente y apto para empujar una de sus extremidades libre con una válvula montada elásticamente que, en cooperación con dicho puntal agujereado, controla la comunicación del utilizador con la descarga o bien con la fuente de presión.
- 25.

304068



8. Dispositivo para accionar conmutativamente los órganos de interceptación para flúidos en general.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 15 de septiembre de 1964.

P. a. JAIME ISERN

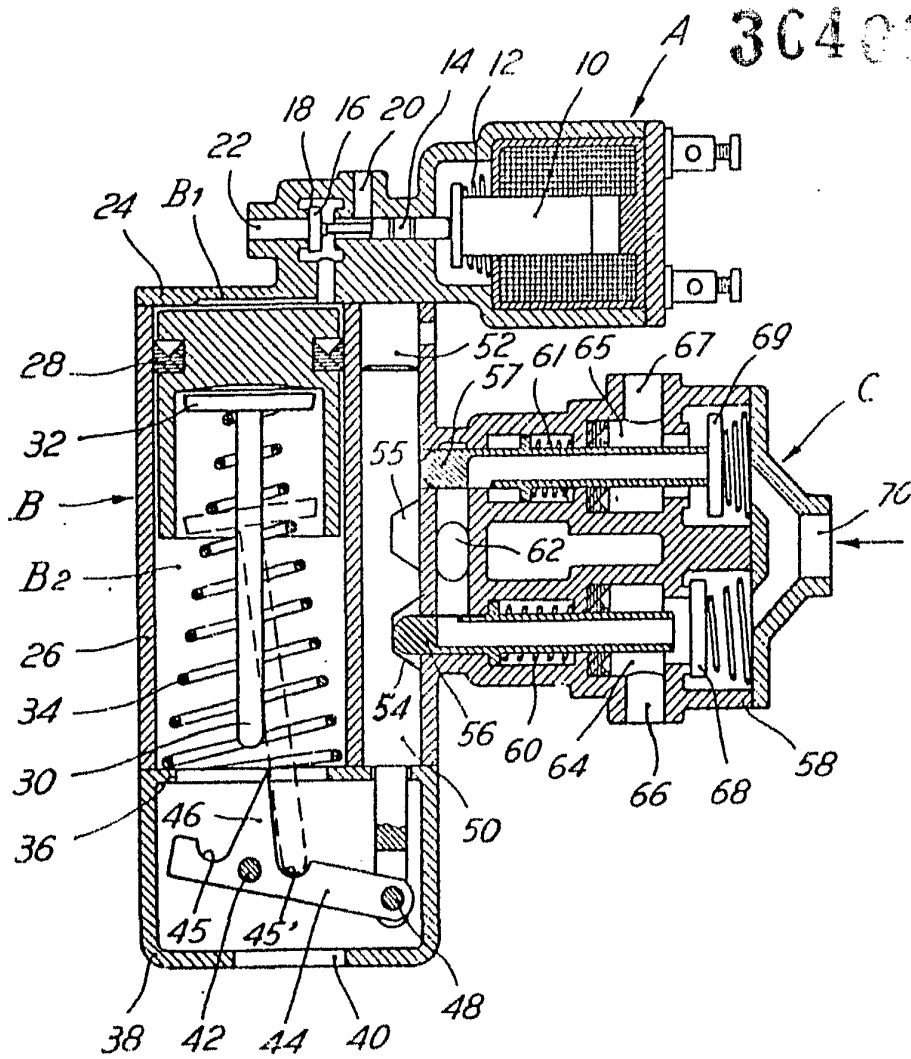
P. P.

Jaime Isern

15 SEP 1964

304038

304038



Madrid, 15 SEP. 1964
p.p. Jaime Isern